

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-212051

(43)Date of publication of application : 15.08.1997

(51)Int.CI. G03G 21/02
H04N 1/387

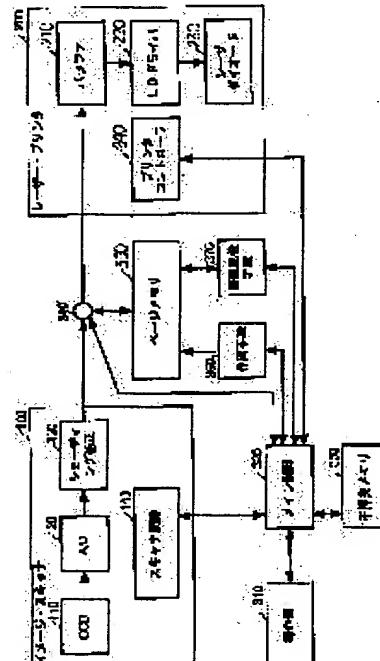
(21)Application number : 08-044328 (71)Applicant : RICOH CO LTD
(22)Date of filing : 06.02.1996 (72)Inventor : OTA JUNICHI

(54) DIGITAL COPYING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To plot the account of copying charge and to combine an optional image with the image on the account to output it without a special external connection equipment by combining the read image for combination with the image of the account to output the result according to designation from an operation part.

SOLUTION: The counted value for each size of recording paper is read from a non-volatile memory 330, the copying charge for each size of the recording paper previously set is read from the memory 330, and the charge to be demanded is calculated from the number of sheets of copies and the copying charge previously obtained. After the image for combination stored in an image storage means 370 is read in a page memory 350, the calculated result of the charge to be demanded is plotted in the page memory 350 by an image plotting means 360. Next, an image data switching device 340 is charged over by a main control unit 320, and the image is outputted by a laser printer 100. After completing the output, the counted value is reset and operation is finished.



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 各種の操作モードを指定する操作部と、原稿を光学的に読み取り光電変換して画像データを得る原稿読み取り手段と、原稿読み取り手段で読み取った画像を転写紙に作像して排紙する出力手段と、原稿読み取り手段で読み取った画像を記憶する画像記憶手段と、出力手段で出力した転写紙のサイズ毎の枚数をカウントするカウント手段と、コピー作業終了の指定手段と、転写紙のサイズ毎の料金記憶手段と、使用料金計算手段と、ページメモリと、ページメモリへの作画手段と、コピー終了指示までに使用した転写紙サイズの料金と枚数から使用料金を計算し、作画手段で計算した料金をページメモリに作画し、画像記憶手段に記憶した画像と合成して出力手段で出力する制御を行う制御手段とを備えたことを特徴とするデジタル複写機。

【請求項2】 請求項1記載において、両面印刷手段をさらに有し、前記制御手段は、操作部からの指定により、画像記憶手段に記憶した画像を表面に、かつ作画手段で作画した料金を裏面に印刷して出力する制御手段とを備えたことを特徴とするデジタル複写機。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル複写機に

関し、特に課金装置を備えたデジタル複写機に関する。

【0002】

【従来の技術】 複写機の使用に際して、転写紙サイズと枚数に応じて使用料金を計算し、課金する課金装置を備えた複写機が提案されている。例えば、特開平5-89362号公報には、コピーサービスにおけるコピー料金が、所定のカード状シートにバーコード印刷され、これ30を読み取ることによって料金の徴収ができるコピーサービス課金装置が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のデジタル複写機の課金装置は、コインラックやキーカウンタ等の装置を本体に接続して使用していたため、独自の料金管理をしなければならず、コンビニエンスストア等ではPOS管理できる課金装置への要望が強かった。また装置のコストが高いのも問題であった。さらに料金表には余白部分が多く、無駄を生じていた。

40

【0004】 本発明は、このような背景に鑑みてなされたものであり、特別な外部接続機器無しでコピー料金の請求書を作画し、さらにこの請求書に任意の画像を合成して出力することができるデジタル複写機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載のデジタル複写機は、各種の操作モードを指定する操作部と、原稿を光学的に読み取り光電変換して画像データを得る原稿読み取り手段と、原稿読み取り手段で読み取った画像

50

2

を転写紙に作像して排紙する出力手段と、原稿読み取り手段で読み取った画像を記憶する画像記憶手段と、出力手段で出力した転写紙のサイズ毎の枚数をカウントするカウント手段と、コピー作業終了の指定手段と、転写紙のサイズ毎の料金記憶手段と、使用料金計算手段と、ページメモリと、ページメモリへの作画手段と、コピー終了指示までに使用した転写紙サイズの料金と枚数から使用料金を計算し、作画手段で計算した料金をページメモリに作画し、画像記憶手段に記憶した画像と合成して出力手段で出力する制御を行う制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】 請求項2に記載のデジタル複写機は、請求項1記載において、両面印刷手段をさらに有し、前記制御手段は、操作部からの指定により、画像記憶手段に記憶した画像を表面に、かつ作画手段で作画した料金を裏面に印刷して出力する制御を行うことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】 本発明は、内部のカウント値と転写紙サイズ毎の料金設定から、使用料金を自動的に計算して請求書を出力するとともに、この請求書の画像の余白部分を有効に利用するために、操作部からの指定により読み取った合成用の画像（例えば、広告等）を請求書の画像に合成して出力するようにしたものである。

【0008】 さらに、コピー料金請求書を表面に、操作部からの指定により読み取った合成用の画像を裏面に印刷して出力できるようにしたものである。

【0009】 以下、図面に基づいて具体的に説明する。図1は本発明の一実施の形態に係るデジタル複写機の構成図である。このデジタル複写機は、大きく分けて上部のイメージスキャナ100と、その下に配置されたレーザプリンタ200で構成されている。イメージスキャナ100の最上位部に原稿を載置するコンタクトガラスが配置されており、その下方に光学走査系が設けられている。原稿は、光学走査系の露光ランプ1によって露光され、その反射光、つまり画像光が光学走査系に備わった各種ミラー及びレンズ2を通って受光部3に結像されるようになっている。

【0010】 この受光部3には一次元CCDイメージセンサが設けられている。光学走査系は、機械的な駆動系によって図面の左右方向に駆動されるので、原稿面の各部の露光によって得られる画像光が順次に、つまり1ライン毎にイメージセンサに読み取られるようになっている。

【0011】 イメージセンサによって読み取られた画像情報は後述する処理によって出力画像に変換され、レーザプリンタ200の書き込み装置4から出力されるレーザ光を変調するようになっている。画像情報によって変調されるレーザ光は、書き込み用の光学系を通って、感光体ドラム5の表面に結像されるようになっている。

【0012】 感光体ドラム5の表面は、予めメインチャ

一ジャ6によって全面が均一に所定の高電位に帯電しており、画像光の照射を受けると光強度に応じて電位が変化し、画像に対応する電位分布、つまり静電潜像が形成されるようになっている。感光体ドラム5に形成された静電潜像は、それが現像ユニット7を通過するときにトナーの吸着によって可視化され、トナー像を形成するようになっている。

【0013】一方、給紙カセット12または13のうち選択されたものから、給紙ローラ11により記録紙（転写紙）が繰り出され、その記録紙は、感光体ドラム5上10のトナー像の形成タイミングに同期して、感光体ドラム5の表面に送り込まれるようになっている。続いて、転写チャージャ8の付勢により、感光体ドラム5上のトナー像は記録紙に転写されるようになっている。

【0014】さらに、分離チャージャ9の付勢によってトナー像が転写された記録紙は、感光体ドラム5から分離して、搬送ベルト10により搬送され、定着ユニット14に到達する。ここで、記録紙上の未定着トナー像が定着され、その後、記録紙は複写機の外に排出される。画像の転写及び記録紙の分離が終了した後、感光体ドラム5の表面は、クリーニングユニット15によってクリーニングされ、次回の画像形成に備える。

【0015】次に、第1の実施の形態を説明する。図2は図1のデジタル複写機の制御ブロック図である。イメージキャナ100は、カラーCCDイメージセンサ110、A/D変換器120、シェーディング補正ユニット130、スキャナ制御ユニット140を備えている。

【0016】レーザプリンタ200は、バッファ210、LDドライバ220、レーザダイオード230、プリンタコントローラ240を備えている。その他、メイン制御ユニット320を中心に、操作部310、不揮発メモリ330、画像データ切り替え器340、ページメモリ350、作画手段360、画像記憶手段370を備えている。

【0017】イメージキャナ100においては、カラーCCDイメージセンサ110によって読み取られたピットマップ形式の原稿画像の信号は、A/D変換器120によってデジタル信号に変換された後、シェーディング補正ユニット130によって濃度レベルのばらつきに関する補正を受け、画像データ切り替え器340を経由してレーザプリンタ200に送られる。

【0018】画像データ切り替え器340を経由して送られた出力画像情報は、各画素の白/黒に対応する2値情報の形でレーザプリンタ200に印加され、バッファ210を通り、LDドライバ220を通ってレーザダイオード230に付勢信号として印加される。

【0019】従って、出力画像情報に応じて変調されたレーザ光をレーザダイオード230が送出する。このレーザ光が書き込み装置4（図1参照）から出力され、書き込み用の光学走査系を介して感光体ドラム5（図1参 50

照）の表面に照射される。

【0020】オペレータからの指示は、この複写機の上面に配置された操作部310からのキー入力によって実施される。メイン制御ユニット320は、操作部310上の各種表示を制御するとともに、操作部310からのキー入力を読み取って、読み取りの開始、出力の開始などを各部に指示する。

【0021】不揮発メモリ330は、電源をオフしても情報が保持されるメモリで、各種設定値やカウント値などが格納されていて、メイン制御ユニット320から参照したり、書き込んだりすることができる。作画手段360は、メイン制御ユニット320からの指示で、ページメモリ350上に出力画像を作画する。

【0022】画像記憶手段370は、メイン制御ユニット320からの指示により、イメージキャナ100からページメモリ350に格納された合成用の画像を記憶したり、記憶した画像をページメモリ350に展開したりする。ページメモリ350上の画像は、メイン制御ユニット320が画像データ切り替え器340を制御することにより、レーザプリンタ200に送ることができる。

【0023】図3は操作部の第1の表示例を示す説明図である。操作部310は、表示パネル（液晶のタッチパネル）3101、テンキー3102、スタートキー3103、クリア/ストップキー3104、モードクリア/予熱キー3105、割込みキー3106、コピー終了キー3107を備えている。

【0024】図3の例では、表示パネル3101の内容が、操作モードとしてトレイ選択（図1における給紙カセット12, 13）を促す内容となっている。

【0025】図4は操作部の第2の表示例を示す説明図である。図4の例では、表示パネル3101で、合成用画像の読み取りモード設定を行う様子を示している。このモードは、一般的の利用者は使用しないので、図3の操作部の状態から暗唱コードなどで移行する。

【0026】図5は第1の制御例の処理フローチャートである。複写機は、電源投入後に初期動作として、各ユニットやトレイのチェックや初期設定などを行った後、ユーザのキー入力（S1）を待っている。ここで、スタートキー3103が押された場合にはコピー動作の処理が行われる（S2）。またコピー終了キー3107が押された場合には請求書出力処理が行われる（S3）。

【0027】合成用画像を読み取って記憶する場合は、前述のように、暗唱コードなどで移行し、スタートキー3103が押されたら、自動的に画像を記憶する（S4）。表示パネル3101の終了キー3108の押下で、画像記憶処理のモードを終了する。各処理完了後は、再びキー入力待ちに戻る。また、他のキー押下による処理は、通常のコピー動作と同じなので、ここでは省略する。

【0028】図6は図5のコピー処理の詳細フローチャートである。まず、スキャナ100を動作させて原稿画像を読み込んで(S11でN、S12)、レーザプリンタ200にて出力する(S13)。排紙が完了したら(S14でY)、出力した記録紙サイズのカウント値を更新する(S15)。このカウント値は、電源がオフになつても保持されるように不揮発メモリ330に記憶される。以上をリピート枚数が終了するまで(S11でY)、繰り返す。

【0029】図7は図5の請求書出力処理の詳細フロー 10 チャートである。まず、記録紙サイズ毎のカウント値を不揮発メモリ330から読み込み(S21)、次に予め設定されている各記録紙サイズ毎のコピー料金を不揮発メモリ330から読み込んで(S22)、前記のコピー枚数とコピー料金から、請求料金を計算する(S23)。

【0030】画像記憶手段370に格納してある合成用の画像をページメモリ350に読み込んでから(S24)、画像作画手段360により請求料金の計算結果をページメモリ350に作画する(S25)。その次に、20 メイン制御ユニット320により画像データ切り替え器340を切り替えて、レーザプリンタ100にて出力する(S26)。出力が完了したら(S27でY)、カウント値をリセットして終了する(S28)。

【0031】図4の操作部310の例のように、合成画像の読み取りモードの領域指定方法は幾つかあり、固定領域を格納するモード、マーカやデジタイザで格納領域を指定するモード、原稿全体を変倍して格納するモードがある。

【0032】固定領域の場合は、図8に示すように、原 30 稿の例え上半分を格納する。領域指定の場合は、図9に示すように、格納したい部分を指定して、その部分の画像だけを格納する。変倍格納の場合は、図10に示すように、原稿全体を合成領域に入るような画像サイズに変倍して格納する。

【0033】図11は合成出力の結果を示している。この例のように、請求書に指定した画像を合成することにより、請求書の余白を有効に利用することができる。

【0034】次に、第2の実施の形態を説明する。図1 2は操作部の第3の表示例を示す説明図である。図1 2 40 に示すように、操作部310から暗唱コードなどで画像合成出力モードに入り、合成する画像を同一ページに出力するか、裏面に出力するかを指定する。指定した情報は、不揮発メモリ330に記憶され、再び設定し直すまでこの設定が保持される。同一ページに出力する場合は、第1の実施の形態(図3乃至図11)の動作となる。

【0035】図13は第2の制御例の処理フローチャートである。図12の画像合成出力モードで裏面を選んだ場合は、コピー終了キー3107が押されたときに、図 50

13に示すように、まず記録紙の入力が指定トレイ、出力が両面トレイになるように、メイン制御ユニット320がバスを切り替える。

【0036】次に、図14に示すように、画像記憶手段370に格納された画像をページメモリ350に読み込み(S41)、像形成して出力する(S42)。再び図13に戻り、メイン制御ユニット320は排紙を確認したら(S33でY)、記録紙の入力を両面トレイ、出力を排紙トレイに、バスを変更し(S34)、請求書出力処理を行う(S35)。

【0037】図15に示すように、まず記録紙サイズ毎のカウンタ値を不揮発メモリ330から読み込み(S51)、次に予め設定されている各記録紙サイズ毎のコピー料金を不揮発メモリ330から読み込んで(S52)、前記のコピー枚数とコピー料金から、請求料金を計算する(S53)。

【0038】画像記憶手段370に格納してある合成用の画像をページメモリ350に読み込んでから、画像作画手段360により請求料金の計算結果をページメモリ350に作画し(S54)、出力する(S55)。

【0039】再び図13に戻り、メイン制御ユニット320は排紙完了を確認したら(S36でY)、記録紙の入力を指定トレイ、出力を排紙トレイと、通常のコピー動作にバスを変更し(S37)、カウント値をリセットして終了する(S38)。図16に裏面の印刷結果、図17に表面の印刷結果の例を示す。このように本方式によれば、請求書の裏面の余白も有効に利用できる。

【0040】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、特別な外部接続機器無しで、コピー料金の請求書に、指定した原稿画像を合成して出力することができる。

【0041】請求項2記載の発明によれば、請求書の裏面に、指定した原稿画像を自動的に出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係るデジタル複写機の構成図である。

【図2】図1のデジタル複写機の制御ブロック図である。

【図3】操作部の第1の表示例を示す説明図である。

【図4】操作部の第2の表示例を示す説明図である。

【図5】第1の制御例のフローチャートである。

【図6】図5のコピー処理の詳細フローチャートである。

【図7】図5の請求書出力処理の詳細フローチャートである。

【図8】固定領域の被合成画像を示す説明図である。

【図9】指定した格納領域の被合成画像を示す説明図である。

【図10】変倍した被合成画像の説明図である。

7

【図11】被合成画像と請求書の画像の合成結果を示す説明図である。

【図12】操作部の第3の表示例を示す説明図である。

【図13】第2の制御例のフローチャートである。

【図14】図13の画像出力処理の詳細フローチャートである。

【図15】図13の請求書出力処理の詳細フローチャートである。

【図16】請求書の裏面にコピーされた画像を示す説明図である。

【図17】裏面に画像がコピーされた請求書を示す説明

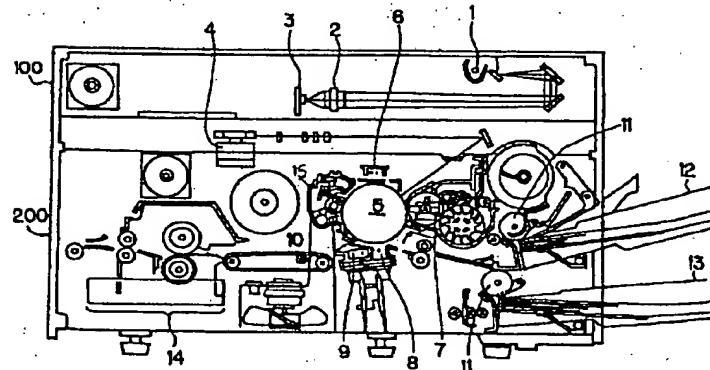
8

図である。

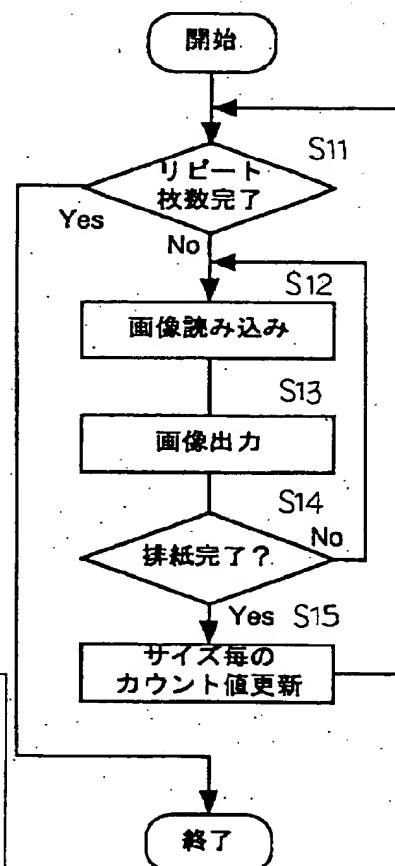
【符号の説明】

| | |
|--------|-----------|
| 100 | イメージスキャナ |
| 200 | レーザプリンタ |
| 310 | 操作部 |
| 320 | メイン制御ユニット |
| 330 | 不揮発メモリ |
| 350 | ページメモリ |
| 360 | 作画手段 |
| 10 370 | 画像記憶手段 |

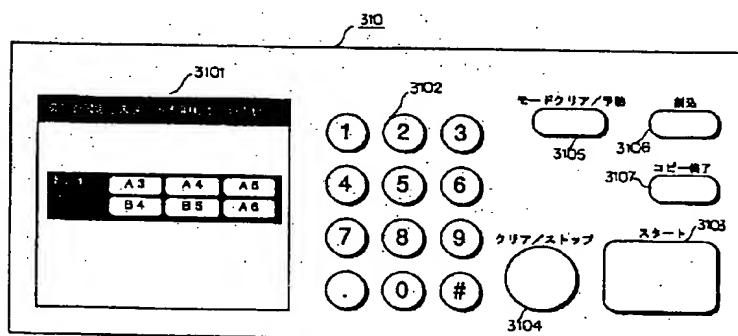
【図1】



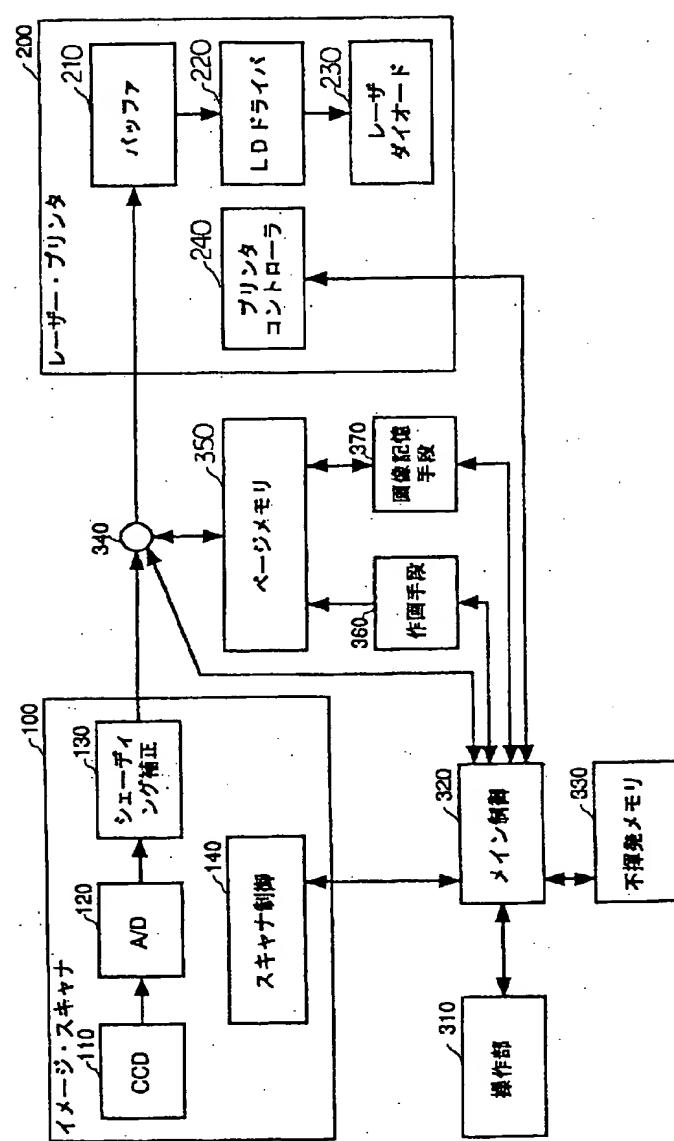
【図6】



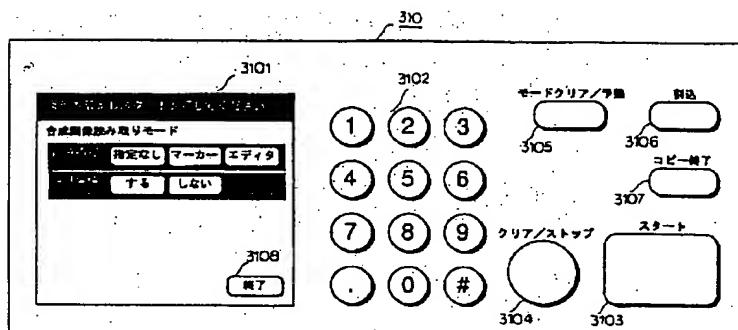
【図3】



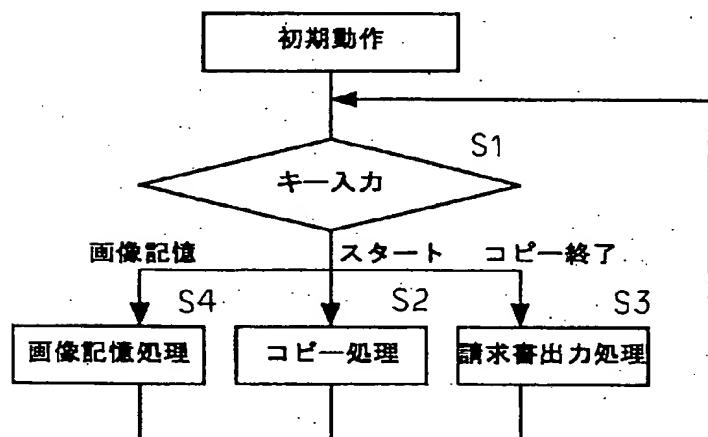
【図2】



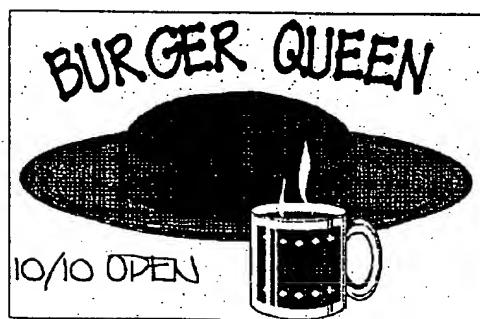
【図4】



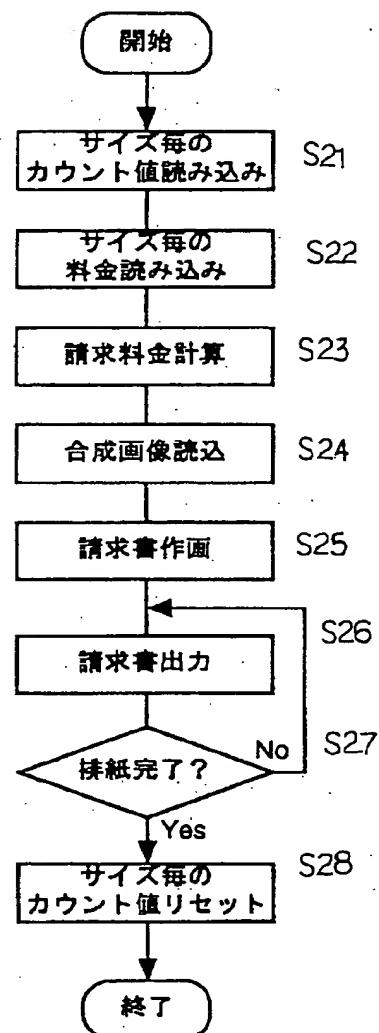
【図5】



【図10】



【図7】



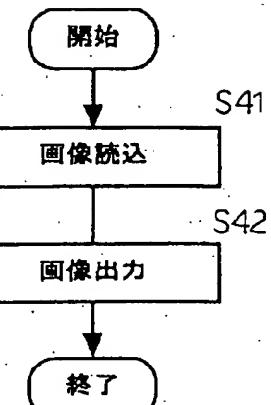
【図8】



【図9】



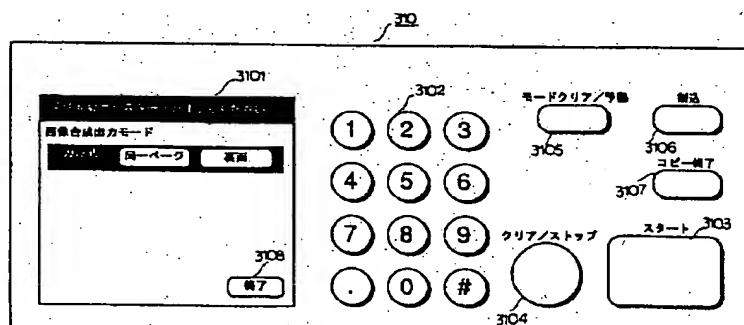
【図14】



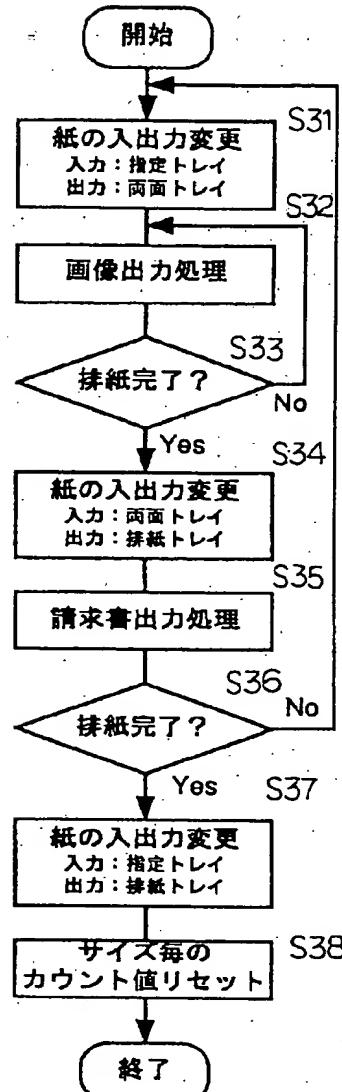
【図11】



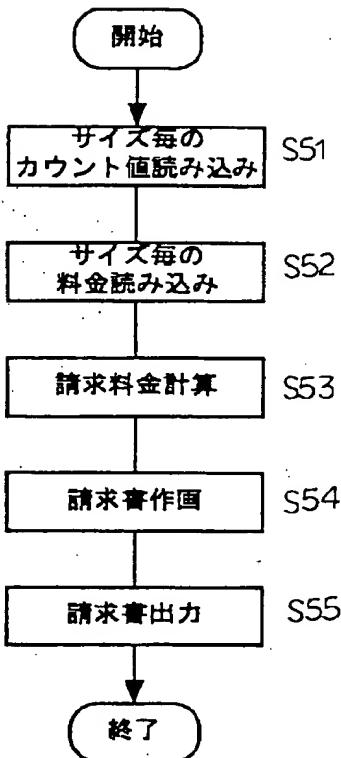
【図12】



【図13】



【図15】



【図16】



【図17】

| | | | |
|--|-----|---|------------|
| 毎度有り難うございます。 お客様のコピー使用料金は以下のとおりです。 料金はレジでお支払いください。 | | | |
| A3 | 0枚 | × | 20円 = 0円 |
| A4 | 23枚 | × | 10円 = 230円 |
| A5 | 3枚 | × | 8円 = 24円 |
| B4 | 0枚 | × | 15円 = 0円 |
| B5 | 0枚 | × | 10円 = 0円 |
| 合計 | | | 254円 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.